

寒冷气候对南昌地区消化性溃疡及其合并上消化道出血的影响与预防策略

殷冬林, 王健

■背景资料

气候是构成人类环境的要素之一, 对许多疾病的发生发展都有直接或间接的影响, 我们前期研究结果显示, 气温低的冬春季节消化性溃疡合并出血明显增多, 住院病例数与月平均气温及人体舒适度指数均呈负相关, 与气候变化的剧烈程度呈正相关。2007年冬天开始的雪灾气候给人类带来了重大的灾害, 江西是这场冰雪灾害的重灾区之一。许多疾病的发作明显增加, 住院患者急剧增多。因此, 从医疗卫生角度而言, 加强灾害性气候中易感疾病的防治研究, 保护人民群众的身体健康, 是亟待研究的重要课题。

■同行评议者

李国忠, 教授, 南京医科大学第二附属医院消化科

殷冬林, 九江中医医院肝病科 江西省九江市 332000

王健, 南昌大学第一附属医院消化内科 江西省南昌市 330046

殷冬林, 主治医师, 主要从事消化系统疾病的研究。

作者贡献分布: 殷冬林与王健对此文所作贡献均等; 此课题由殷冬林与王健设计; 研究过程由殷冬林与王健操作完成; 研究所用药物器械及分析工具由王健提供; 数据分析由殷冬林与王健完成; 本论文写作由殷冬林与王健完成。

通讯作者: 王健, 副教授, 330046, 江西省南昌市东湖区永外正街17号, 南昌大学第一附属医院消化科。

limin20060402@yahoo.com.cn

收稿日期: 2013-08-06 修回日期: 2013-09-06

接受日期: 2013-11-06 在线出版日期: 2013-12-08

Impact of cold weather on peptic ulcer and upper gastrointestinal bleeding and preventive strategies

Dong-Lin Yin, Jian Wang

Dong-Lin Yin, Department of Hepatology, Jiujiang Hospital of Traditional Chinese Medicine, Jiujiang 332000, Jiangxi Province, China

Jian Wang, Department of Internal Medicine, the First Affiliated Hospital of Nanchang University, Nanchang 330046, Jiangxi Province, China

Correspondence to: Jian Wang, Associate Professor, Department of Internal Medicine, the First Affiliated Hospital of Nanchang University, 17 Yongwaizheng Street, Donghu District, Nanchang 330046, Jiangxi Province, China. limin20060402@yahoo.com.cn

Received: 2013-08-06 Revised: 2013-09-06

Accepted: 2013-11-06 Published online: 2013-12-08

Abstract

AIM: To investigate the influence of different intervention methods on peptic ulcer and upper gastrointestinal bleeding in cold weather and to formulate preventive strategies.

METHODS: The patients diagnosed with peptic ulcer and upper gastrointestinal bleeding by gastroscopy from January 2008 to January 2010 were randomized into groups to receive different interventions in cold weather. The bleeding, abdominal pain, digestion conditions, and *Helicobacter pylori* status were recorded, and gastroscopy was performed at the end of the winter.

RESULTS: A total of 169 patients were included, and 16 patients were lost to follow-up. A total of 484 person-times of follow-up were performed, including 111 person-times in the health education group, 122 person-times in the ranitidine group, 131 person-times in the rabeprazole group, and 120 person-times in the control group. During follow-up, no hematemesis or black stools occurred. The rate of abdominal pain was highest in the control group, significantly higher than those in the other groups (all $P < 0.05$). The rate of dyspepsia symptoms was also highest in the control group, significantly higher than those in the other groups (all $P < 0.05$).

CONCLUSION: Health education can effectively prevent the recurrence of peptic ulcer and the occurrence of upper gastrointestinal bleeding in cold weather. On the basis of health education, administration of H₂ receptor blocker or proton pump inhibitors appears not to perform better in preventing the recurrence of peptic ulcer and the occurrence of upper gastrointestinal bleeding in cold weather.

© 2013 Baishideng Publishing Group Co., Limited. All rights reserved.

Key Words: Cold weather; Peptic ulcer; Upper gastrointestinal bleeding; Intervention; Preventive strategies

Yin DL, Wang J. Impact of cold weather on peptic ulcer and upper gastrointestinal bleeding and preventive strategies. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2013; 21(34): 3914-3919 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/21/3914.asp> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wcjd.v21.i34.3914>

摘要

目的: 研究在寒冷气候下不同干预方法对消化性溃疡及其合并上消化道出血的影响, 筛选预防消化性溃疡及其合并上消化道出血的最佳模式, 制定出寒冷气候下预防消化性溃疡及其合并上消化道出血的策略。

方法: 将2008-01/2010-01胃镜检查发现的活性胃和/或十二指肠溃疡的住院或门诊患者(年龄>18、<70岁)随机分组, 于冬春季寒潮到来时进行相应干预, 观察其上腹痛、消化不良、上消化道出血等发生情况, 并于冬季结束复查胃镜。所有数据采用SPSS17.0软件包进行处理, 统计分析采用 χ^2 检验, $P<0.05$ 为差异有显著性。

结果: 入组患者169例, 失访16例, 随访人次484例, 其中健康教育组111例, 雷尼替丁组122例, 雷贝拉唑组131例, 对照组120例; 随访期间无一例出现呕血和/或黑便。4组上腹痛发生率以单纯随访组最高, 与其他组相比差异显著($P<0.05$); 消化不良症状(嗝气、反酸、饱胀)发生率以单纯随访组最高, 与其他组相比, 差异具有统计学意义($P<0.05$)。

结论: (1)消化性溃疡患者进行健康教育能有效地预防其在寒冷气候下溃疡病复发, 进而能有效地预防消化性溃疡并上消化道出血这一重要并发症; (2)在强调健康教育的同时, 加服相应的H₂受体阻滞剂或质子泵抑制剂等抑酸制剂并不能进一步预防消化性溃疡患者在寒冷气候下溃疡病复发, 因而亦不能更有效地预防其在寒冷气候下并发上消化道出血等并发症。

© 2013年版权归百世登出版集团有限公司所有。

关键词: 寒冷气候; 消化性溃疡; 上消化道出血; 干预; 预防策略

核心提示: 健康教育或合并服用抑酸制剂能有效控制寒冷气候下消化性溃疡临床症状的出现。在寒冷气候时健康教育预防消化性溃疡复发可以和健康教育加相应抑酸药物相媲美。

殷冬林, 王健. 寒冷气候对南昌地区消化性溃疡及其合并上消化道出血的影响与预防策略. 世界华人消化杂志 2013; 21(34): 3914-3919 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/21/3914.asp> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v21.i34.3914>

0 引言

消化性溃疡是消化系统的常见病、多发病, 是多种因素导致的疾病, 其中幽门螺杆菌感染、胃酸/胃蛋白酶的作用和服用非甾体类抗炎药(non-steroid anti-inflammatory drug, NSAID)药物是已知的3大主要病因。溃疡发生是黏膜侵袭因素与防御因素平衡失调的结果, 胃酸在消化性溃疡的形成中起关键作用^[1]。上消化道出血系

消化系统急重危症, 严重危及患者生命, 而消化性溃疡引起的上消化道出血居病因之首, 约占50%^[2,3]。近二、三十年来, 由于人们认识的不断深入, 特别是抗幽门螺旋杆菌(*Helicobacter pylori*, *H. pylori*)的规范开展, 以及新型抑酸制剂的开发应用, 消化性溃疡的发病率明显下降^[4,5], 相应地消化性溃疡并上消化道出血等并发症也得以明显减少^[3]。由于人类过于追求经济效益, 破坏了地球环境的内在平衡, 使得气象灾害频现, 对一些消化性系疾病的发生、发展产生了深远的影响, 而消化性溃疡并上消化道出血即是如此。目前对寒冷气候下消化性溃疡并上消化道出血干预方案的预防价值的研究罕见, 缺乏临床随机对照的前瞻性研究。因此对极端气候下消化系统急重危症-消化性溃疡并上消化道出血不同干预方案的预防价值开展临床随机对照的前瞻性研究, 揭示其发病规律, 提出防治思路。

1 材料和方法

1.1 材料 选取2008-01/2010-01江西省内镜诊疗中心胃镜检查发现的活性胃和/或十二指肠溃疡的住院或门诊患者(江西省常驻者), 或既往经本中心胃镜确诊且现仍有临床症状的消化性溃疡患者, 且年龄>18、<70岁, 排除了胃肠道肿瘤、肝硬化并食管或胃底静脉曲张、妊娠或哺乳期妇女、精神性疾病、无自制力、语言障碍者。雷贝拉唑钠肠溶片(瑞波特): 国药准字H20020330, 江苏豪森药业有限公司生产, 生产批号090509。雷尼替丁胶囊(兰百幸): 国药准字H33021741, 杭州赛诺菲安万特民生制药有限公司生产, 生产批号1942。胃镜: 奥林巴斯公司生产, 型号: GIF-H260。

1.2 方法 共有169例消化性溃疡患者入组, 通过SPSS11.0软件生成随机数字表, 制定各组的随机分配序列号(包括患者编号、随机数字、分组), 随机分为试验组A(健康教育)、试验组B(雷尼替丁+健康教育)、试验组C(雷贝拉唑+健康教育)、对照组D(单纯随访)。患者入组时签订知情同意书, 所有患者入组后均给以2 wk基础用药(雷贝拉唑10 mg, 1次/d)用于治疗消化性溃疡。随访期间, 我们每天关注天气预报, 当寒潮(冷空气过境, 气温下降10℃左右, 而且最低温度降至5℃以下)来临, 提前1 d电话通知患者进行1 wk相应干预, 并嘱患者观察上腹痛、消化不良症状(反酸、嗝气、饱胀)、上消化道出血(呕血、黑便并相应的周围循环障碍表现)等发生情况,

■ 研发前沿

目前对气象与健康的关系国内外已有一些研究报道, 但主要限于宏观层面上气象与健康的相关性研究, 几乎没有涉及临床干预方面的研究; 而且多是一般气候变化与健康的关系, 对于寒冷气候对健康影响的研究罕见。

■ 创新盘点

虽然对应激状态下上消化道出血和预防有较多的研究,但与气候相关的上消化道出血的预防并无正规而系统的临床干预研究,因而也没有具有充分科学依据的干预模式。

表 1 入组患者一般情况 (n)

	健康教育组	雷尼替丁组	雷贝拉唑组	对照组	合计
入组	42	42	42	43	169
随访	36	38	41	38	153
失访	6	4	1	5	16
随访	111	122	131	120	481
18-50岁	35	34	33	36	139
51-70岁	7	8	9	6	30
男性	26	25	27	27	105
女性	16	17	15	16	64
吸烟	8	10	9	9	36
不吸烟	34	32	33	33	133

并在随访表上如实记录。干预方法: 试验组A给以健康教育, 试验组B给以雷尼替丁(150 mg, 每天两次, 饭前半小时服)1 wk预防用药加健康教育, 试验组C给以雷贝拉唑(10 mg, 1次/d, 饭前半小时服)1 wk预防用药加健康教育, 对照组D单纯随访。随访结束后随访表统一收回。健康教育采用电话联系的方式, 每次寒潮来临前对患者进行健康教育。(1)寒潮指冬春季节冷空气过境, 气温下降10℃左右, 而且最低温度降至5℃以下;(2)上腹痛及消化不良症状有无由患者在寒冷气候下真实记录;(3)健康教育内容: 寒冷是溃疡病发作并出血的诱发因素之一, 及时防寒保暖, 添加衣物; 注意饮食, 忌食生冷(水果、冷饮、冷食)、浓茶、咖啡、烈酒、不易消化食物等; 避免其他常见的诱发因素, 如劳累、服用非甾体类消炎药或跌打损伤类中草药等。

分析各组消化性溃疡患者在极端寒冷气候下上腹痛、消化不良症状(反酸、嗝气、饱胀)、消化性溃疡复发以及消化性溃疡并上消化道出血发生率。

统计学处理 所有数据采用SPSS17.0软件包进行处理, 统计分析采用 χ^2 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

入组患者共169例, 失访16例, 随访人次484例, 其中健康教育组111例, 雷尼替丁组122例, 雷贝拉唑组131例, 对照组120例。随访期间无一例出现呕血和/或黑便各组患者年龄、性别、吸烟与否无明显差异(表1)。

随访期间健康教育组出现上腹痛21例, 发生率为19.91%; 雷尼替丁组出现上腹痛17例, 发生率为13.93%; 雷贝拉唑组出现上腹痛28例, 发

生率为21.37%; 单纯随访组出现上腹痛51例, 发生率为42.50%; 4组上腹痛发生率以单纯随访组为最高($P<0.05$), 有显著性差异。消化不良症状健康教育组出现30例, 发生率为27.03%; 雷尼替丁组出现24例, 发生率为19.67%; 雷贝拉唑组出现35例, 发生率为26.72%; 单纯随访组出现79例, 发生率为65.83%; 消化不良症状发生率也以单纯随访组为最高($P<0.05$), 差异显著。消化不良症状中嗝气、反酸、饱胀发生率4组中单纯随访组最高($P<0.05$), 差异显著(表2, 图1, 2)。上述结果提示: 健康教育或合并服用抑酸制剂能有效控制寒冷气候下消化性溃疡临床症状的出现。

单纯随访组上腹痛、消化不良症状(嗝气、反酸、饱胀)发生率均比健康教育组及健康教育合并应用抑酸剂组高($P<0.05$), 也具有显著性差异, 表明健康教育合并应用抑酸剂能有效控制寒冷气候下消化性溃疡临床症状的出现。

单纯随访组上腹痛、消化不良症状(嗝气、反酸、饱胀)发生率均比健康教育或其合并应用抑酸剂组高($P<0.05$)(表3), 表明健康教育或其合并应用抑酸剂均能有效控制寒冷气候下消化性溃疡临床症状的出现。

健康教育组上腹痛、消化不良症状(嗝气、反酸、饱胀)发生率与合并应用抑酸剂组比较差异没有统计学意义(表4), 表明合并应用抑酸剂与单纯健康教育相比并不能更有效控制寒冷气候下消化性溃疡临床症状的发生。

3 讨论

消化性溃疡是全球性常见病、多发病。我国临床资料提示, 消化性溃疡患病率在近十多年来呈下降趋势^[1]。上消化道疾病、肝胆胰腺疾病及全身性疾病均可引起上消化道出血, 而消化性溃疡引

表 2 寒冷气候对消化性溃疡患者临床症状的影响(%)

分组	n	上腹痛		消化不良		暖气		反酸		饱胀	
		n	发生率	n	发生率	n	发生率	n	发生率	n	发生率
健康教育组	111	21	19.91	30	27.03	20	18.02	15	13.51	30	27.03
雷尼替丁组	122	17	13.93	24	19.67	14	11.48	9	7.38	16	13.11
雷贝拉唑组	131	28	21.37	35	26.72	23	17.56	13	9.92	33	25.01
单纯随访组	120	51	42.5	79	65.83	61	50.83	45	37.5	72	60
P值			0		0		0		0		0

■应用要点

健康教育或合并服用抑酸制剂能有效控制寒冷气候下消化性溃疡临床症状的出现。在寒冷气候时健康教育预防消化性溃疡复发可以和健康教育加相应抑酸药物相媲美。

表 3 寒冷气候时单纯随访与健康教育或其合并应用抑酸剂对消化性溃疡临床症状的影响(%)

分组	随访人次	上腹痛		消化不良		暖气		反酸		饱胀	
		n	发生率	n	发生率	n	发生率	n	发生率	n	发生率
单纯随访组	120	51	42.5	79	65.83	61	50.83	45	37.5	72	60
综合组	364	66	18.13	89	24.45	57	15.66	37	10.17	79	21.7
P值			0.01		0		0		0		0

表 4 寒冷气候时健康教育与合并应用抑酸剂对消化性溃疡临床症状的影响

分组	随访人次	上腹痛		消化不良		暖气		反酸		饱胀	
		n	发生率	n	发生率	n	发生率	n	发生率	n	发生率
健康教育组	111	21	19.91	30	27.03	20	18.02	15	13.51	30	27.03
药物组	253	45	17.79	59	23.32	37	14.62	22	8.7	49	19.37
P值			0.746		0.572		0.602		0.297		0.238

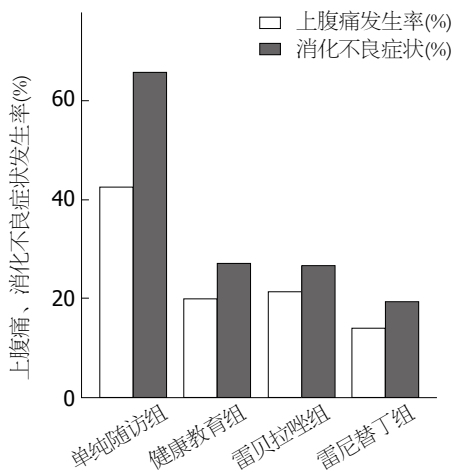


图 1 各组上腹痛、消化不良症状发生率.

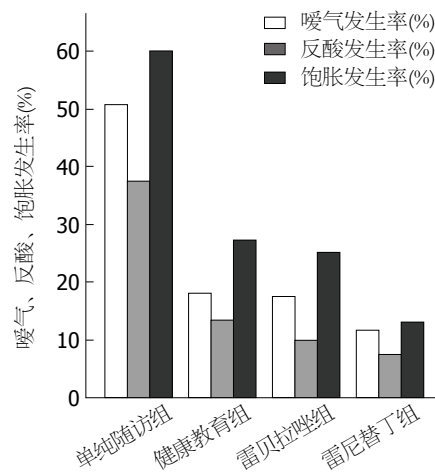


图 2 各组暖气、反酸、饱胀发生率.

起的上消化道出血居上消化道出血病因之首, 约占50%^[2,3]. 由于近年PPI在临床的广泛应用, 现在上消化道出血已较前明显减少^[3]. 消化性溃疡是一多种因素导致的疾病, 其中*H. pylori*感染、胃酸/胃蛋白酶的作用和服用NSAIDs药物是已知的主要病因. 溃疡发生是黏膜侵袭因素与防御因素平衡失调的结果, 胃酸在消化性溃疡的形成

中起关键作用^[1], 胃酸的这一损害作用一般只有在正常黏膜防御和修复功能遭到破坏时才会发生^[1]. 急性应激可引起应激性溃疡已经是共识, 但在慢性消化性溃疡患者, 情绪应激和心理障碍的致病作用却没有定论. 临床观察发现长期精神紧张、过劳等, 确实容易使溃疡发作或加重, 但多数在慢性消化性溃疡已经存在时发生, 因此情

■同行评价
本文具有一定临床意义。

绪应激主要起诱因作用,可能通过神经内分泌途径影响胃十二指肠分泌、运动和黏膜血流的调节^[1]。NSAIDs通过抑制环氧化酶活性而抑制前列腺素合成,削弱前列腺素对保护胃十二指肠黏膜的作用,从而减弱胃十二指肠黏膜防御因素^[6]。另外非甾体抗炎药多呈弱酸性,可在胃腔及胃壁细胞产生大量的H⁺,破坏胃黏液-HCO₃⁻保护屏障并直接产生细胞毒作用,导致消化性溃疡的形成。大量研究表明非甾体抗炎药可增加消化性溃疡发生几率^[7],服用非甾体抗炎药是消化性溃疡的主要危险因素之一^[8]。

气候是构成人类环境的要素之一,对许多疾病的发生发展都有直接或间接的影响。研究表明,连续3 d高温、低温、激烈变温条件下不少疾病的发病率明显高于一般气候^[9],如高温季节霉菌性阴道炎、痢疾高发^[9-12],且极易导致中暑的发生^[13];低温寒冷则极易引发呼吸道疾病^[14]。2007-2008年冬春之际的雨雪冰冻气候给我国带来了重大的灾害,江西是这场冰雪灾害的重灾区之一。持续低温的恶劣气候,除对人们的生产生活造成了严重影响外,也使许多疾病的发生明显增加,住院患者急剧增多。因此,从医疗卫生角度而言,加强灾害性气候中易感疾病的防治研究,保护人民群众的身体健康,是亟待研究的重要课题。我们前期研究结果显示:气温低的冬春季节消化性溃疡并出血明显增多,消化性溃疡并出血的住院病例数与月平均气温及人体舒适度指数呈负相关,与气候变化的剧烈程度呈正相关^[15]。冬春季节消化性溃疡检出率增高,可能因为冬春季节寒冷气候和/或气温剧变引发机体内分泌失调,从而导致交感神经兴奋,使胃十二指肠黏膜的血管收缩,最终导致黏膜缺血,黏膜防御屏障破坏有关。目前对气象与健康的关系国内外已有一些研究报道,但主要限于宏观层面上气象与健康的相关性研究,几乎没有涉及临床干预及其发病机制、理论的深入研究;而且多是一般气候变化与健康的关系,对于极端气候对健康影响的研究罕见。

上腹痛是消化性溃疡的主要症状,多为灼痛,也可钝痛、胀痛、剧痛或饥饿样不适感。上腹痛一般伴有反酸、嗝气、饱胀等症状^[1]。本研究以上腹痛、消化不良症状(反酸、嗝气、饱胀)作为随访观察指标,其发生率以单纯随访组最高($P<0.05$),表明健康教育或合并应用抑酸制剂能有效预防寒冷气候下消化性溃疡临床症状的发生,提示健康教育或合并应用抑酸制剂能

有效预防消化性溃疡在寒冷季节复发,这与既往研究是一致的。雷尼替丁是组胺H₂受体阻滞剂,能有效抑制组胺、五肽胃泌素以及食物刺激所引起的胃酸分泌,降低胃酸和胃蛋白酶的分泌活性^[16]。雷贝拉唑是新型苯并咪唑质子泵抑制剂,可在酸性的胃壁细胞内激活,特异性地抑制H⁺/K⁺-ATP酶作用,对基础胃酸和由刺激引起的胃酸分泌有抑制作用^[17]。既往研究表明H₂受体阻断剂、质子泵抑制剂能很好预防消化性溃疡复发^[18]。我们的研究表明:健康教育、健康教育+雷尼替丁、健康教育+雷贝拉唑三种干预方案对预防寒冷天气消化性溃疡复发的效果无明显差异,提示在寒冷气候时健康教育预防消化性溃疡复发可以和健康教育加相应抑酸药物相媲美。当然也许因为寒冷程度未足够剧烈,单纯健康教育就可起到很好的预防效果,如果寒冷级别增加,有可能体现健康教育加药物预防方案的优势,我们将继续开展这方面的深入研究。

4 参考文献

- 1 陆再英,钟南山. 内科学. 第7版. 北京:人民卫生出版社, 2007: 305-307
- 2 萧树东,许国铭. 中华胃肠病学. 北京:人民卫生出版社, 2008: 364
- 3 杨欣艳,李恕军,刘飞,唐玉芬,董丽娟,宋洁菲,张跃钟,付蕾,李娜,盛剑秋. 急性非静脉曲张性上消化道出血临床分析. 胃肠病学和肝病杂志 2012; 21: 727-729
- 4 苏亚碧,缪元慧,周东,陈波,张杰,龙梅芳. 消化性溃疡2331例胃镜分析. 昆明医学院学报 2010; 31: 105-108
- 5 方建青,吕颖,周华英,金海娟. 消化性溃疡4962例临床资料分析. 现代中西医结合杂志 2008; 17: 827-828
- 6 黄君杏. 根除幽门螺杆菌与非甾体消炎药致消化性溃疡愈合的关系. 广西医学 2005; 27: 1182-1183
- 7 艾民. 消化性溃疡相关致病因素协同致病性分析. 中国老年学杂志 2010; 30: 177-178
- 8 秦艳. 幽门螺杆菌感染和非甾体类抗炎药与消化性溃疡发病关系的分析. 山西医科大学, 2009
- 9 马玉霞. 甘肃省几种主要传染病的时空分布特征及其对气候变化的响应和预测研究. 兰州大学, 2007
- 10 宁浪. 气候对真菌性阴道炎发病率的影响. 内蒙古中医药 2009; 28: 48-49
- 11 陈胜利. 舟山市1992-2003年细菌性痢疾疫情动态分析. 疾病监测 2005; 20: 138-139
- 12 秦恩强,周志平,赵敏,王凝芳. 2004年5月-9月北京市细菌性痢疾菌群分布和药敏特点分析. 临床内科杂志 2005; 22: 189-190
- 13 杨宏青,陈正洪,刘建安,陈安络. 武汉市中暑发病的流行病学分析及统计预报模型的建立. 湖北中医学院学报 2000; 2: 51-52, 62
- 14 陈正洪,杨宏青,张鸿雁,王祖承,陈波. 武汉市呼吸道和心脑血管疾病气象预报研究. 湖北中医学院学报 2001; 3: 15-17
- 15 吴建军. 南昌市区部分消化性溃疡及其并发症发病与气象的关系. 南昌大学, 2006
- 16 陈新谦,金有豫,汤光. 新编药理学. 第15版. 北京:人民卫生出版社, 2003: 427-436

- 17 Yelken B, Dorman T, Erkasap S, Dundar E, Tanriverdi B. Clonidine pretreatment inhibits stress-induced gastric ulcer in rats. *Anesth Analg* 1999; 89: 159-162 [PMID: 10389796]
- 18 马先槎. 奥美拉唑与雷尼替丁季节性预防消化性溃疡复发的探讨. *实用医学杂志* 2005; 21: 305-306

编辑 田滢 电编 闫晋利



ISSN 1009-3079 (print) ISSN 2219-2859 (online) DOI: 10.11569 2013年版权归Baishideng所有

• 消息 •

《世界华人消化杂志》参考文献要求

本刊讯 本刊采用“顺序编码制”的著录方法,即以文中出现顺序用阿拉伯数字编号排序.提倡对国内同行近年已发表的相关研究论文给予充分的反映,并在文内引用处右上角加方括号注明角码.文中如列作者姓名,则需在“Pang等”的右上角注角码号;若正文中仅引用某文献中的论述,则在该论述的句末右上角注角码号.如马连生^[1]报告……,潘伯荣等^[2-5]认为……;PCR方法敏感性高^[6-7].文献序号作正文叙述时,用与正文同号的数字并排,如本实验方法见文献[8].所引参考文献必须以近2-3年SCIE, PubMed,《中国科技论文统计源期刊》和《中文核心期刊要目总览》收录的学术类期刊为准,通常应只引用与其观点或数据密切相关的国内外期刊中的最新文献,包括世界华人消化杂志(<http://www.wjgnet.com/1009-3079/index.jsp>)和*World Journal of Gastroenterology*(<http://www.wjgnet.com/1007-9327/index.jsp>).期刊:序号,作者(列出全体作者).文题,刊名,年,卷,起页-止页, PMID编号;书籍:序号,作者(列出全部),书名,卷次,版次,出版地,出版社,年,起页-止页.